Betriebsanleitung

Vibrationsgrenzschalter für Flüssigkeiten



VEGASWING 61

- Relais (DPDT)



Document ID: 29224







Inhaltsverzeichnis

29224-DE-141008



Ergänzende Dokumentation

Information:
Je nach bestellter Ausführung gehört ergänzende Dokumentation zum Lieferumfang. Diese finden Sie im Kapitel "*Produktbeschreibung*".

Anleitungen für Zubehör und Ersatzteile

Tipp:
Für den sicheren Einsatz und Betrieb Ihres VEGASWING 61 bieten wir Zubehör und Ersatzteile an. Die zugehörigen Dokumentationen sind:

- Betriebsanleitung "*Abgesetztes Gehäuse - VEGASWING*"
- Betriebsanleitung "*Elektronikeinsatz VEGASWING Serie 60*"

Redaktionsstand: 2014-10-08

29224-DE-141008



1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert Ihnen die erforderlichen Informationen für Montage, Anschluss und Inbetriebnahme sowie wichtige Hinweise für Wartung und Störungsbeseitigung. Lesen Sie diese deshalb vor der Inbetriebnahme und bewahren Sie sie als Produktbestandteil in unmittelbarer Nähe des Gerätes jederzeit zugänglich auf.

1.2 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an ausgebildetes Fachpersonal. Der Inhalt dieser Anleitung muss dem Fachpersonal zugänglich gemacht und umgesetzt werden.

1.3 Verwendete Symbolik



Information, Tipp, Hinweis
Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



Vorsicht: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.



Warnung: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein schwerer Geräteschaden die Folge sein.



Gefahr: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann eine ernsthafte Verletzung von Personen und/oder eine Zerstörung des Gerätes die Folge sein.



Ex-Anwendungen
Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise für Ex-Anwendungen.



SIL-Anwendungen
Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise zur Funktionalen Sicherheit, die bei sicherheitsrelevanten Anwendungen besonders zu beachten sind.

- **Liste**
Der vorangestellte Punkt kennzeichnet eine Liste ohne zwingende Reihenfolge.

→ **Handlungsschritt**
Dieser Pfeil kennzeichnet einen einzelnen Handlungsschritt.

1 **Handlungsfolge**
Vorangestellte Zahlen kennzeichnen aufeinander folgende Handlungsschritte.



Batterieentsorgung
Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise zur Entsorgung von Batterien und Akkus.

29224-DE-141008



2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Autorisiertes Personal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät ist immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der VEGASWING 61 ist ein Sensor zur Grenzstanderfassung.

Detaillierte Angaben zum Anwendungsbereich finden Sie im Kapitel "*Produktbeschreibung*".

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung sowie in den evtl. ergänzenden Anleitungen gegeben.

Eingriffe über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich untersagt.

2.3 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Gerät anwendungsspezifische Gefahren ausgehen, so z. B. ein Überlauf des Behälters oder Schäden an Anlagenteilen durch falsche Montage oder Einstellung.

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik unter Beachtung der üblichen Vorschriften und Richtlinien. Es darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden. Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich.

Der Betreiber ist ferner verpflichtet, während der gesamten Einsatzdauer die Übereinstimmung der erforderlichen Arbeitssicherheitsmaßnahmen mit dem aktuellen Stand der jeweils geltenden Regelwerke festzustellen und neue Vorschriften zu beachten.

Durch den Anwender sind die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die landesspezifischen Installationsstandards sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Eingriffe über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich untersagt.

29224-DE-141008



Weiterhin sind die auf dem Gerät angebrachten Sicherheitskennzeichen und -hinweise zu beachten.

2.5 Sicherheitskennzeichen am Gerät

Die auf dem Gerät angebrachten Sicherheitskennzeichen und -hinweise sind zu beachten.

2.6 CE-Konformität

Dieses Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der zutreffenden EG-Richtlinien. Mit der Anbringung des CE-Zeichens bestätigt VEGA die erfolgreiche Prüfung. Die CE-Konformitätserklärung finden Sie im Downloadbereich unter "www.vega.com".

2.7 SIL-Konformität

Der VEGASWING 61 erfüllt die Anforderungen an die funktionale Sicherheit nach IEC 61508 bzw. IEC 61511. Weitere Informationen finden Sie im Safety Manual "*VEGASWING Serie 60*".

2.8 Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

Beachten Sie bei Ex-Anwendungen die Ex-spezifischen Sicherheitshinweise. Diese sind Bestandteil der Betriebsanleitung und liegen jedem Gerät mit Ex-Zulassung bei.

2.9 Umwelthinweise

Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ist eine der vordringlichsten Aufgaben. Deshalb haben wir ein Umweltmanagementsystem eingeführt mit dem Ziel, den betrieblichen Umweltschutz kontinuierlich zu verbessern. Das Umweltmanagementsystem ist nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert.

Helfen Sie uns, diesen Anforderungen zu entsprechen und beachten Sie die Umwelthinweise in dieser Betriebsanleitung:

- Kapitel "*Verpackung, Transport und Lagerung*"
- Kapitel "*Entsorgen*"



3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau

Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Grenzstandsensor VEGASWING 61
- Dokumentation
  – Dieser Betriebsanleitung
  – Safety Manual "*Funktionale Sicherheit (SIL)*" (optional)
  – Zusatzanleitung "*Steckverbinder für Grenzstandsensoren*" (optional)
  – Ex-spezifischen "*Sicherheitshinweisen*" (bei Ex-Ausführungen)
  – Ggf. weiteren Bescheinigungen

Komponenten

Der VEGASWING 61 besteht aus den Komponenten:

- Gehäusedeckel
- Gehäuse mit Elektronik
- Prozessanschluss mit Schwinggabel

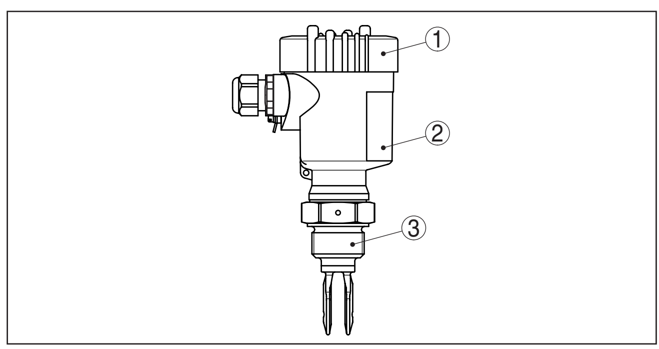


Abb. 1: VEGASWING 61 mit Kunststoffgehäuse

1 Gehäusedeckel
2 Gehäuse mit Elektronik
3 Prozessanschluss

Typschild

Das Typschild enthält die wichtigsten Daten zur Identifikation und zum Einsatz des Gerätes:

- Artikelnummer
- Seriennummer
- Technische Daten
- Artikelnummern Dokumentation
- SIL-Kennzeichnung (bei SIL-Qualifikation ab Werk)

Die Seriennummer ermöglicht es Ihnen, über www.vega.com, "*VEGA Tools*" und "*serial number search*" die Lieferdaten des Gerätes anzuzeigen. Zusätzlich zum Typschild außen am Gerät finden Sie die Seriennummer auch im Inneren des Gerätes.



3.2 Arbeitsweise

Anwendungsbereich

Der VEGASWING 61 ist ein Grenzstandsensor mit Schwinggabel zur Grenzstanderfassung.

Er ist konzipiert für industrielle Einsätze in allen Bereichen der Verfahrenstechnik und kann in Flüssigkeiten eingesetzt werden.

Typische Anwendungen sind Überlauf- und Trockenlaufschutz. Mit der nur 40 mm langen Schwinggabel kann der VEGASWING 61 z. B. auch in Rohrleitungen ab DN 32 montiert werden. Die kleine Schwinggabel gestattet den Einsatz in Behältern, Tanks und Rohren. Durch sein einfaches und robustes Messsystem lässt sich der VEGASWING 61 nahezu unabhängig von den chemischen und physikalischen Eigenschaften der Flüssigkeit einsetzen.

Er arbeitet auch unter schwierigen Messbedingungen wie Turbulenzen, Luftblasen, Schaumbildung, Anhaftungen, starken Fremdvibrationen oder wechselndem Medium.

Funktionsüberwachung
Der Elektronikeinsatz des VEGASWING 61 überwacht über die Frequenzauswertung kontinuierlich folgende Kriterien:

- Starke Korrosion oder Beschädigung der Schwinggabel
- Ausfall der Schwingung
- Leitungsbruch zum Piezoantrieb

Wird eine Funktionsstörung erkannt oder fällt die Spannungsversorgung aus, so nimmt die Elektronik einen definierten Schaltzustand an, d. h. das Relais wird stromlos (sicherer Zustand).

Funktionsprinzip

Die Schwinggabel wird piezoelektrisch angetrieben und schwingt auf ihrer mechanischen Resonanzfrequenz von ca. 1200 Hz. Die Piezos sind mechanisch befestigt und unterliegen somit keinen Temperaturschockeingrenzungen. Wird die Schwinggabel mit Medium bedeckt, ändert sich die Frequenz. Diese Änderung wird vom eingebauten Elektronikeinsatz erfasst und in einen Schaltbefehl umgewandelt.

Spannungsversorgung

Der VEGASWING 61 ist ein Kompaktgerät, d. h. er kann ohne externe Auswertung betrieben werden. Die integrierte Elektronik wertet das Füllstandsignal aus und stellt ein Schaltsignal zur Verfügung. Mit diesem Schaltsignal können Sie ein nachgeschaltetes Gerät direkt betätigen (z. B. eine Warneinrichtung, eine Pumpe etc.).

Die Daten für die Spannungsversorgung finden Sie im Kapitel "*Technische Daten*".

3.3 Bedienung

Der Schaltzustand des VEGASWING 61 mit Kunststoffgehäuse kann bei geschlossenem Gehäuse kontrolliert werden (Kontrollleuchte). In der Grundeinstellung können Medien mit Dichte $\geq$ 0,7 g/cm^3 (0.025 lbs/in^3) detektiert werden. Bei Medien mit niedrigerer Dichte kann das Gerät angepasst werden.

Auf dem Elektronikeinsatz finden Sie folgende Anzeige- und Bedienelemente:

- Kontrollleuchte zur Anzeige des Schaltzustandes (grün/rot)
- DIL-Schalter zur Empfindlichkeitsumschaltung
- Betriebsartenumschaltung zur Wahl des Schaltverhaltens (A/B)

3.4 Lagerung und Transport

Verpackung

Ihr Gerät wurde auf dem Weg zum Einsatzort durch eine Verpackung geschützt. Dabei sind die üblichen Transportbeanspruchungen durch eine Prüfung in Anlehnung an ISO 4180 abgesichert.

Bei Standardgeräten besteht die Verpackung aus Karton, ist umweltverträglich und wieder verwertbar. Der Messfühler ist zusätzlich mit einer Schutzkappe aus Pappe versehen. Bei Sonderausführungen wird zusätzlich PE-Schaum oder PE-Folie verwendet. Entsorgen Sie das anfallende Verpackungsmaterial über spezialisierte Recyclingbetriebe.

Transport

Der Transport muss unter Berücksichtigung der Hinweise auf der Transportverpackung erfolgen. Nichtbeachtung kann Schäden am Gerät zur Folge haben.

Transportinspektion

Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden zu untersuchen. Festgestellte Transportschäden oder verdeckte Mängel sind entsprechend zu behandeln.

Lagerung

Die Packstücke sind bis zur Montage verschlossen und unter Beachtung der außen angebrachten Aufstell- und Lagermarkierungen aufzubewahren.

Packstücke, sofern nicht anders angegeben, nur unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden

Lager- und Transporttemperatur

- Lager- und Transporttemperatur siehe Kapitel "*Anhang - Technische Daten - Umgebungsbedingungen*"
- Relative Luftfeuchte 20 … 85 %



4 Montieren

4.1 Allgemeine Hinweise

Eignung für die Prozessbedingungen

Stellen Sie sicher, dass sämtliche, im Prozess befindlichen Teile des Gerätes, insbesondere Sensorelement, Prozessdichtung und Prozessanschluss für die auftretenden Prozessbedingungen geeignet sind. Dazu zählen insbesondere Prozessdruck, Prozesstemperatur sowie die chemischen Eigenschaften der Medien.

Die Angaben dazu finden Sie im Kapitel "*Technische Daten*" und auf dem Typschild.

Schaltpunkt

Grundsätzlich kann der VEGASWING 61 in jeder beliebigen Lage eingebaut werden. Das Gerät muss lediglich so montiert werden, dass sich die Schwinggabel auf Höhe des gewünschten Schaltpunktes befindet.

Die Schwinggabel hat seitlich Markierungen (Einkerbungen), die den Schaltpunkt bei senkrechtem Einbau kennzeichnen. Der Schaltpunkt bezieht sich auf das Medium Wasser bei Grundeinstellung des Dichteschalters ≥ 0,7 g/cm^3 (0.025 lbs/in^3). Achten Sie beim Einbau des VEGASWING 61 darauf, dass sich diese Markierung auf der Höhe des gewünschten Schaltpunktes befindet. Beachten Sie, dass sich der Schaltpunkt des Gerätes verschiebt, wenn das Medium eine von Wasser abweichende Dichte hat - Wasser 1 g/cm^3 (0.036 lbs/in^3). Bei Medien ≤ 0,7 g/cm^3 (0.025 lbs/in^3) und ≥ 0,5 g/cm^3 (0.018 lbs/in^3) ist der Dichteschalter auf ≥ 0,5 g/cm^3 einzustellen.

Beachten Sie, dass Schäume mit einer Dichte ≥ 0,45 g/cm^3 (0.016 lbs/in^3) vom Sensor detektiert werden. Dies kann vor allem beim Einsatz als Trockenlaufschutz zu Fehlschaltungen führen.

29224-DE-141008



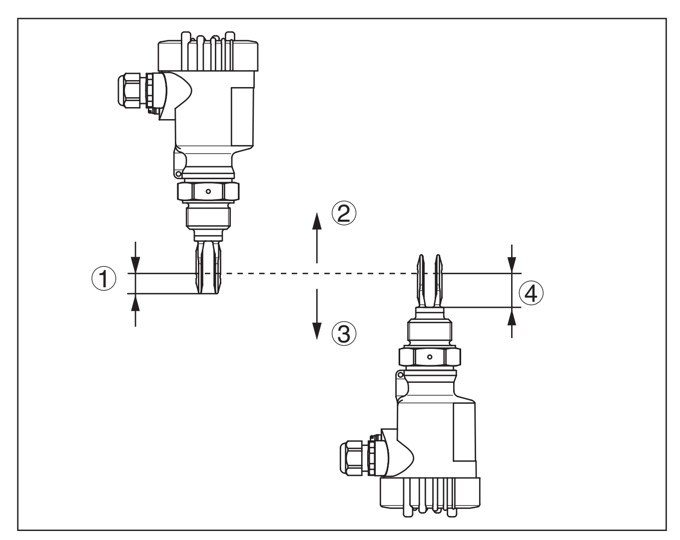


Abb. 2: Montage senkrecht

1 *Schaltpunkt ca. 13 mm (0.51 in)*
2 *Schaltpunkt bei geringerer Dichte*
3 *Schaltpunkt bei höherer Dichte*
4 *Schaltpunkt ca. 27 mm (1.06 in)*

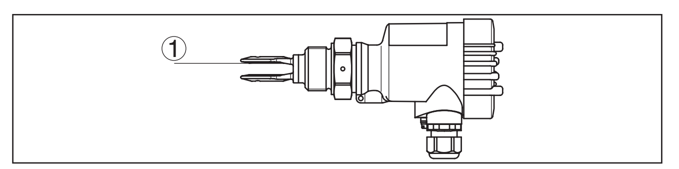


Abb. 3: Montage waagerecht

1 *Schaltpunkt*

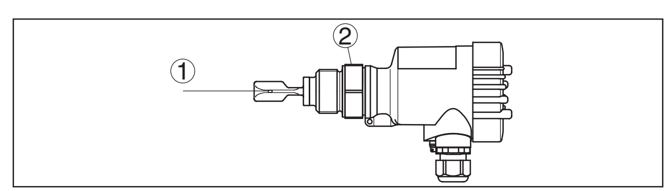


Abb. 4: Waagerechter Einbau (empfohlene Einbaulage, vor allem für anhaftende Medien)

1 *Schaltpunkt*
2 *Markierung bei Gewindeausführung oben, bei Flanschausführungen auf die Flanschbohrungen ausgerichtet*

Bei Flanschausführungen ist die Gabel folgendermaßen auf die Flanschbohrungen ausgerichtet.



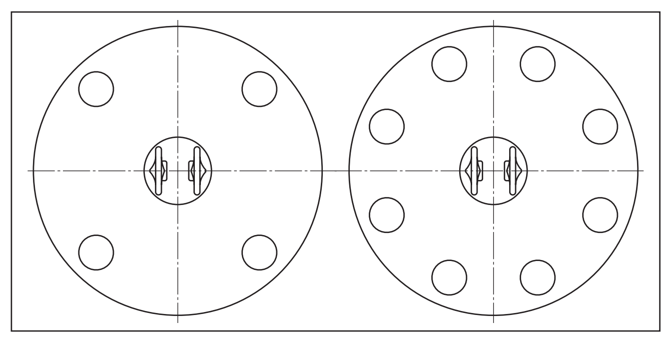


Abb. 5: Gabelstellung bei Flanschausführungen

Feuchtigkeit

Verwenden Sie die empfohlenen Kabel (siehe Kapitel "*An die Spannungsversorgung anschließen*") und ziehen Sie die Kabelverschraubung fest an.

Sie schützen Ihr Gerät zusätzlich gegen das Eindringen von Feuchtigkeit, indem Sie das Anschlusskabel vor der Kabelverschraubung nach unten führen. Regen- und Kondenswasser können so abtropfen. Dies gilt vor allem bei Montage im Freien, in Räumen, in denen mit Feuchtigkeit zu rechnen ist (z. B. durch Reinigungsprozesse) oder an gekühlten bzw. beheizten Behältern.

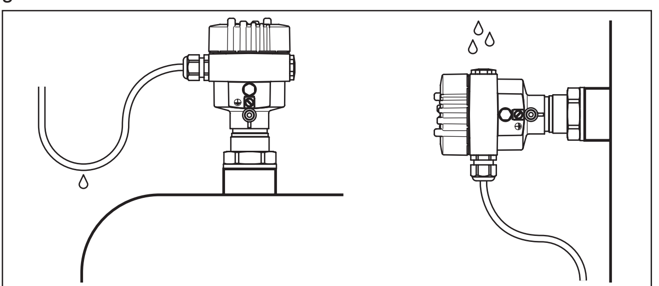


Abb. 6: Maßnahmen gegen das Eindringen von Feuchtigkeit

Transport



Vorsicht:
Halten Sie den VEGASWING 61 nicht an der Schwinggabel. Insbesondere bei Flansch- oder Rohrversionen kann die Schwinggabel durch das Gerätegewicht beschädigt werden. Transportieren Sie beschichtete Geräte mit äußerster Vorsicht und vermeiden Sie Berührungen mit der Schwinggabel.

Entfernen Sie die Verpackung bzw. die Schutzkappe erst unmittelbar vor dem Einbau.

Druck/Vakuum

Bei Über- oder Unterdruck im Behälter müssen Sie den Prozessanschluss abdichten. Prüfen Sie vor dem Einsatz, ob das Dichtungsmaterial gegenüber dem Medium und der Prozesstemperatur beständig ist.

29224-DE-141008



Den maximal zulässigen Druck können Sie dem Kapitel "*Technische Daten*" oder dem Typschild des Sensors entnehmen.

Handhabung

Der Vibrationsgrenzschalter ist ein Messgerät und muss entsprechend behandelt werden. Ein Verbiegen des Schwingelements führt zur Zerstörung des Gerätes.



Warnung:
Das Gehäuse darf nicht zum Einschrauben verwendet werden! Das Festziehen kann Schäden an der Drehmechanik des Gehäuses verursachen.

Verwenden Sie zum Einschrauben den Sechskant oberhalb des Gewindes.

4.2 Montagehinweise

Einschweißstutzen

Der VEGASWING 61 hat einen definierten Gewindeanfang. Das bedeutet, dass sich jeder VEGASWING 61 nach dem Einschrauben immer in derselben Gabelstellung befindet. Entfernen Sie deshalb die mitgelieferte Dichtung vom Gewinde des VEGASWING 61. Diese Dichtung wird bei Verwendung des Einschweißstutzens mit vorne liegendem O-Ring nicht benötigt.

Beachten Sie, dass dieser Einschweißstutzen nicht für beschichtete Gerätevarianten geeignet ist.

Schrauben Sie den VEGASWING 61 bis zum Anschlag in den Einschweißstutzen. Sie können die spätere Stellung schon vor dem Schweißen festlegen. Markieren Sie die entsprechende Stellung des Einschweißstutzens. Vor dem Einschweißen müssen Sie den VEGASWING 61 herausschrauben und den Gummiring aus dem Einschweißstutzen herausnehmen. Der Einschweißstutzen ist mit einer Markierungskerbe versehen. Schweißen Sie den Einschweißstutzen mit der Markierung nach oben ein bzw. in Rohrleitungen (DN 32 bis DN 50) in Fließrichtung.

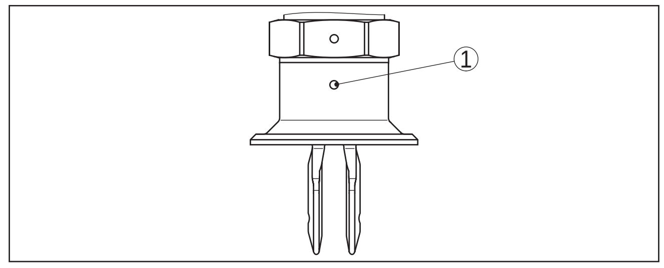


Abb. 7: Markierung am Einschweißstutzen

1 Markierung

Anhaftende Medien

Bei horizontalem Einbau in anhaftenden und zähflüssigen Medien sollten die Flächen der Schwinggabel möglichst senkrecht stehen, um Ablagerungen auf der Schwinggabel möglichst gering zu halten. Bei der Gewindeausführung ist eine Markierung auf dem Sechskant. Damit können Sie die Stellung der Schwinggabel beim Einschrauben



kontrollieren. Wenn der Sechskant auf der Flachdichtung aufsitzt, kann das Gewinde noch ca. um eine halbe Umdrehung weitergedreht werden. Das genügt, um die empfohlene Einbaulage zu erreichen.

Bei Flanschausführungen ist die Gabel auf die Flanschbohrungen ausgerichtet.

Bei anhaftenden und zähflüssigen Medien sollte die Schwinggabel möglichst frei in den Behälter ragen, um Ablagerungen zu verhindern. Vermeiden Sie deshalb bei horizontalem Einbau Stutzen für Flansche und Einschraubstutzen.

Einströmendes Medium

Wenn der VEGASWING 61 im Befüllstrom eingebaut ist, kann dies zu unerwünschten Fehlmessungen führen. Montieren Sie den VEGASWING 61 deshalb an einer Stelle im Behälter, wo keine störenden Einflüsse, wie z. B. von Befüllöffnungen, Rührwerken etc. auftreten können.

Strömungen

Damit die Schwinggabel des VEGASWING 61 bei Füllgutbewegungen möglichst wenig Widerstand bietet, sollten die Flächen der Schwinggabel parallel zur Füllgutbewegung stehen.

Emaillierung

Behandeln Sie Geräte mit Email-Beschichtung besonders vorsichtig und vermeiden Sie harte Stöße oder Schläge. Nehmen Sie den VEGASWING 61 erst unmittelbar vor dem Einbau aus der Verpackung. Führen Sie den VEGASWING 61 vorsichtig in die vorgesehene Behälteröffnung ein und vermeiden Sie dabei jede Berührung mit scharfkantigen Behälterteilen.

Gasdichte Durchführung

Die gasdichte Durchführung (Option) verhindert durch eine zweite Abdichtung ein unkontrolliertes Austreten des Mediums. Die Standzeit der gasdichten Durchführung hängt von der chemischen Beständigkeit der Werkstoffe ab. Siehe "*Technische Daten*".



Vorsicht:
Wenn festgestellt wird (z. B. durch eine Störmeldung des VEGASWING 61), dass bereits Medium in das Schwingelement eingedrungen ist, muss das Gerät umgehend ausgetauscht werden.



5 An die Spannungsversorgung anschließen

5.1 Anschluss vorbereiten

Sicherheitshinweise beachten

Beachten Sie grundsätzlich folgende Sicherheitshinweise:



Warnung:
Nur in spannungslosem Zustand anschließen.

- Der elektrische Anschluss darf nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Schließen Sie das Gerät grundsätzlich so an, dass spannungsloses An- und Abklemmen möglich ist.

Sicherheitshinweise für Ex-Anwendungen beachten



In explosionsgefährdeten Bereichen müssen die entsprechenden Vorschriften, Konformitäts- und Baumusterprüfbescheinigungen der Sensoren und der Versorgungsgeräte beachtet werden.

Spannungsversorgung

Schließen Sie die Spannungsversorgung gemäß den nachfolgenden Anschlussbildern an. Der Elektronikeinsatz mit Relaisausgang ist in Schutzklasse I ausgeführt. Zur Einhaltung dieser Schutzklasse ist es zwingend erforderlich, dass der Schutzleiter an der inneren Schutzleiteranschlussklemme angeschlossen wird. Beachten Sie dazu die allgemeinen Installationsvorschriften. Bei Ex-Anwendungen müssen Sie übergeordnet die Errichtungsvorschriften für explosionsgefährdete Bereiche beachten.

Die Daten für die Spannungsversorgung finden Sie im Kapitel "*Technische Daten*".

Anschlusskabel

Das Gerät wird mit handelsüblichem dreiadrigem Kabel ohne Schirm angeschlossen. Falls elektromagnetische Einstreuungen zu erwarten sind, die über den Prüfwerten der EN 61326 für industrielle Bereiche liegen, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Verwenden Sie Kabel mit rundem Querschnitt. Ein Kabelaußendurchmesser von 5 … 9 mm (0.2 … 0.35 in) stellt die Dichtwirkung der Kabelverschraubung sicher. Wenn Sie Kabel mit anderem Durchmesser oder Querschnitt einsetzen, wechseln Sie die Dichtung oder verwenden Sie eine geeignete Kabelverschraubung.



Verwenden Sie für VEGASWING 61 in explosionsgeschützten Bereichen nur zugelassene Kabelverschraubungen.

Anschlusskabel für Ex-Anwendungen



Bei Ex-Anwendungen sind die entsprechenden Errichtungsvorschriften zu beachten.

Verschließen Sie alle Gehäuseöffnungen normgerecht nach EN 60079-1.

5.2 Anschlussschritte



Bei Ex-Geräten darf der Gehäusedeckel nur dann geöffnet werden, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Gehäusedeckel abschrauben
2. Überwurfmutter der Kabelverschraubung lösen

29224-DE-141008



3. Anschlusskabel ca. 10 cm (4 in) abmanteln, Aderenden ca. 1 cm (0.4 in) abisolieren
4. Kabel durch die Kabelverschraubung in den Sensor schieben
5. Anschlussklemmen mit einem Schraubendreher öffnen
6. Aderenden nach Anschlussplan in die offenen Klemmen stecken
7. Anschlussklemmen mit einem Schraubendreher festziehen
8. Korrekten Sitz der Leitungen in den Klemmen durch leichtes Ziehen prüfen
9. Überwurfmutter der Kabelverschraubung fest anziehen. Der Dichtring muss das Kabel komplett umschließen
10. Gehäusedeckel verschrauben

Der elektrische Anschluss ist somit fertig gestellt.

5.3 Anschlussplan Einkammergehäuse



Die nachfolgenden Abbildungen gelten sowohl für die Nicht-Ex-, als auch für die Ex-d-Ausführung.

Gehäuseübersicht

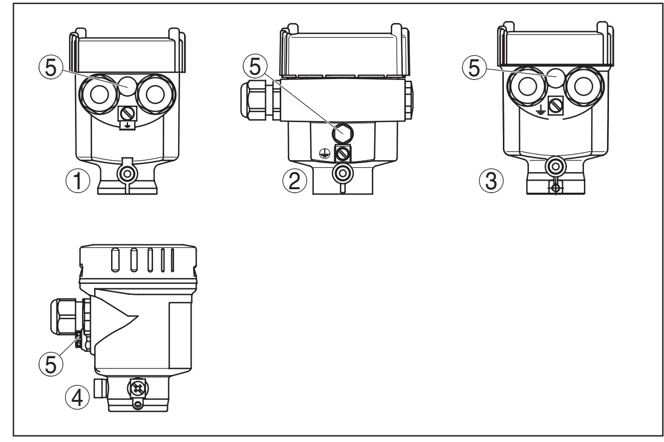


Abb. 8: Werkstoffvarianten Einkammergehäuse

1 Kunststoff (nicht bei EEx d)
2 Aluminium
3 Edelstahl (nicht bei EEx d)
4 Edelstahl, elektropoliert (nicht bei EEx d)
5 Filterelement für Luftdruckausgleich bzw. Blindstopfen bei Ausführung IP 66/IP 68, 1 bar (nicht bei EEx d)



Elektronik- und Anschlussraum

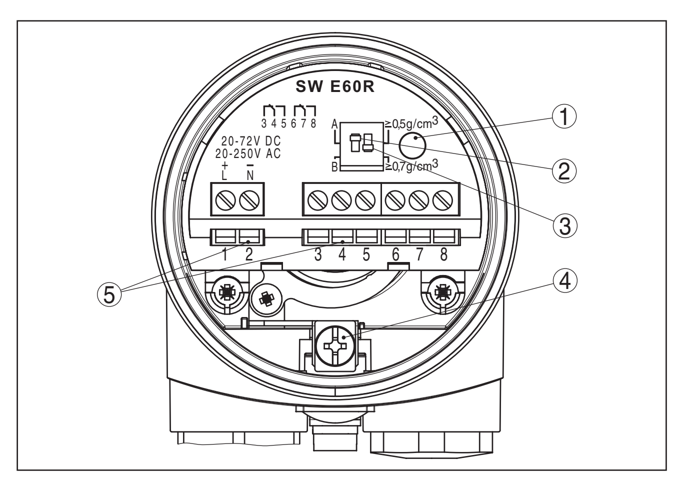


Abb. 9: Elektronik- und Anschlussraum Einkammergehäuse

1. *Kontrollleuchte*
2. *DIL-Schalter zur Betriebsartenumschaltung*
3. *DIL-Schalter zur Schaltpunktanpassung*
4. *Erdungsklemme*
5. *Anschlussklemmen*

Anschlussplan

Wir empfehlen den VEGASWING 61 so anzuschließen, dass der Schaltstromkreis bei Grenzstandmeldung, Leitungsbruch oder Störung geöffnet ist (sicherer Zustand).

Information:
Die Relais sind immer im Ruhezustand dargestellt.

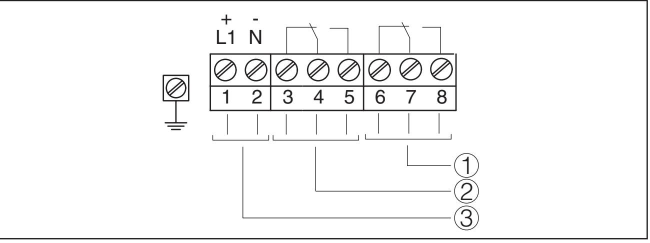


Abb. 10: Anschlussplan Einkammergehäuse

1. *Relaisausgang*
2. *Relaisausgang*
3. *Spannungsversorgung*



6 In Betrieb nehmen

6.1 Allgemein

Die Zahlenangaben in Klammern beziehen sich auf die nachfolgenden Abbildungen.

Funktion/Aufbau

Der Schaltzustand der Elektronik kann beim Kunststoffgehäuse bei geschlossenem Gehäusedeckel kontrolliert werden (Kontrollleuchte). In der Grundeinstellung können Medien mit Dichte ≥ 0,7 g/cm^3 (0.025 lbs/in^3) detektiert werden. Bei Medien mit niedrigerer Dichte müssen Sie den Schalter auf ≥ 0,5 g/cm^3 (0.018 lbs/in^3) stellen.

Auf dem Elektronikeinsatz finden Sie folgende Anzeige- und Bedienelemente:

- Kontrollleuchte (1)
- DIL-Schalter zur Betriebsartenumschaltung - A/B (2)
- DIL-Schalter zur Empfindlichkeitsumschaltung (3)

Hinweis:
Tauchen Sie die Schwinggabel des VEGASWING 61 zu Testzwecken immer in Flüssigkeit. Testen Sie die Funktion des VEGASWING 61 nicht mit der Hand. Dies kann zur Beschädigung des Sensors führen.

6.2 Bedienelemente

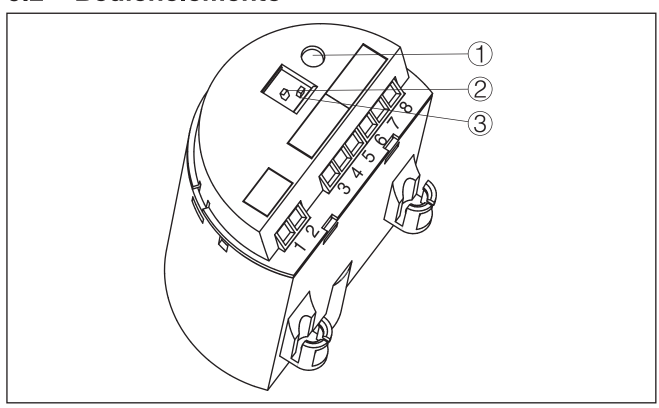


Abb. 11: Elektronikeinsatz SWE60R - Relaisausgang

1 *Kontrollleuchte (LED)*
2 *DIL-Schalter zur Betriebsartenumschaltung*
3 *DIL-Schalter zur Empfindlichkeitsumschaltung*

Kontrollleuchte (1)

Kontrollleuchte zur Anzeige des Schaltzustandes

- Grün = Relais stromführend
- Rot = Relais stromlos
- Rot (blinkt) = Störung



Betriebsartenumschaltung (2)

Mit der Betriebsartenumschaltung (A/B) können Sie den Schaltzustand des Relais ändern. Sie können damit die gewünschte Betriebsart gemäß "*Funktionstabelle*" einstellen (A - Maximalstanderfassung bzw. Überlaufschutz, B - Minimalstanderfassung bzw. Trockenlaufschutz).

Empfindlichkeitsumschaltung (3)

Mit diesem DIL-Schalter (3) können Sie den Schaltpunkt auf Flüssigkeiten einstellen, die eine Dichte zwischen 0,5 und 0,7 g/cm³ (0.018 und 0.025 lbs/in³) haben. In der Grundeinstellung können Flüssigkeiten mit Dichte ≥ 0,7 g/cm³ (0.025 lbs/in³) detektiert werden. Bei Medien mit niedrigerer Dichte müssen Sie den Schalter auf ≥ 0,5 g/cm³ (0.018 lbs/in³) stellen. Die Angaben zur Lage des Schaltpunktes beziehen sich auf das Medium Wasser - Dichtewert 1 g/cm³ (0.036 lbs/in³). Bei Medien mit abweichender Dichte verschiebt sich dieser Schaltpunkt abhängig von Dichte und Einbauart in Richtung Gehäuse oder Schwinggabelende.

Hinweis:
Beachten Sie, dass Schäume mit einer Dichte ≥ 0,45 g/cm³ (0.016 lbs/in³) vom Sensor detektiert werden. Dies kann vor allem beim Einsatz als Trockenlaufschutz zu Fehlschaltungen führen.

6.3 Funktionstabelle

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Schaltzustände in Abhängigkeit von der eingestellten Betriebsart und dem Füllstand.

	Füllstand	**Schaltzustand**	**Kontrollleuchte**
Betriebsart A Überlaufschutz		3 4 5 (6) (7) (8) Relais stromführend	Grün
Betriebsart A Überlaufschutz		3 4 5 (6) (7) (8) Relais stromlos	Rot
Betriebsart B Trockenlaufschutz		3 4 5 (6) (7) (8) Relais stromführend	Grün
Betriebsart B Trockenlaufschutz		3 4 5 (6) (7) (8) Relais stromlos	Rot



	Füllstand	Schaltzustand	Kontrollleuchte
Ausfall der Spannungsversorgung (Betriebsart A/B)	beliebig	3 (6) 4 (7) 5 (8) Relais stromlos	Aus
Störung	beliebig	3 (6) 4 (7) 5 (8) Relais stromlos	blinkt rot

7 Instandhalten und Störungen beseitigen

7.1 Wartung

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist im Normalbetrieb keine besondere Wartung erforderlich.

7.2 Störungen beseitigen

Verhalten bei Störungen

Es liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers, geeignete Maßnahmen zur Beseitigung aufgetretener Störungen zu ergreifen.

Störungsursachen

Der VEGASWING 61 bietet Ihnen ein Höchstmaß an Funktionssicherheit. Dennoch können während des Betriebes Störungen auftreten. Diese können z. B. folgende Ursachen haben:

- Sensor
- Prozess
- Spannungsversorgung
- Signalauswertung

Störungsbeseitigung

Die erste Maßnahme ist die Überprüfung des Ausgangssignals. In vielen Fällen lassen sich die Ursachen auf diesem Wege feststellen und die Störungen so beseitigen.

24 Stunden Service-Hotline

Sollten diese Maßnahmen dennoch zu keinem Ergebnis führen, rufen Sie in dringenden Fällen die VEGA Service-Hotline an unter Tel. **+49 1805 858550**.

Die Hotline steht Ihnen auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten an 7 Tagen in der Woche rund um die Uhr zur Verfügung. Da wir diesen Service weltweit anbieten, erfolgt die Unterstützung in englischer Sprache. Der Service ist kostenfrei, es fallen lediglich die üblichen Telefongebühren an.



Schaltsignal überprüfen

Fehler	Ursache	Beseitigung
Der VEGASWING 61 meldet bedeckt ohne Füllgutbedeckung (Überfüllsicherung) Der VEGASWING 61 meldet unbedeckt mit Füllgutbedeckung (Trockenlaufschutz)	Betriebsspannung zu niedrig	Betriebsspannung prüfen
	Elektronik defekt	Betriebsartenschalter betätigen. Wenn das Gerät daraufhin umschaltet, kann das Schwingelement mit Anhaftungen bedeckt oder mechanisch beschädigt sein. Sollte die Schaltfunktion auf der korrekten Betriebsart wieder fehlerhaft sein, senden Sie das Gerät zur Reparatur ein.
		Betriebsartenschalter betätigen. Wenn das Gerät daraufhin nicht umschaltet, ist der Elektronikeinsatz defekt. Elektronikeinsatz tauschen.
	Einbauort ungünstig	Gerät an einer Stelle einbauen, an der sich keine Toträume oder Luftblasen im Behälter bilden können.
	Anhaftungen am Schwingelement	Kontrollieren Sie das Schwingelement und den Stutzen auf eventuelle Anhaftungen und entfernen Sie diese.
	Falsche Betriebsart gewählt	Korrekte Betriebsart am Betriebsartenschalter einstellen (Überlaufschutz, Trockenlaufschutz). Die Verkabelung sollte nach dem Ruhestromprinzip ausgeführt werden.
Kontrollleuchte blinkt rot	Fehler am Schwingelement	Kontrollieren Sie, ob das Schwingelement beschädigt oder stark korrodiert ist.
	Störung an der Elektronik	Elektronikeinsatz tauschen
	Gerät defekt	Gerät austauschen bzw. zur Reparatur einsenden

Verhalten nach Störungsbeseitigung

Je nach Störungsursache und getroffenen Maßnahmen sind ggf. die im Kapitel "*In Betrieb nehmen*" beschriebenen Handlungsschritte erneut zu durchlaufen.

29224-DE-141008

7.3 Elektronik austauschen

Bei einem Defekt kann der Elektronikeinsatz durch den Anwender getauscht werden.



Bei Ex-Anwendungen darf nur ein Elektronikeinsatz mit entsprechender Ex-Zulassung eingesetzt werden.

Alle Informationen zum Elektroniktausch finden Sie in der Betriebsanleitung des neuen Elektronikeinsatzes.

Generell können alle Elektronikeinsätze der Typenreihe SW60 untereinander getauscht werden. Falls Sie einen Elektronikeinsatz mit einem anderen Signalausgang verwenden wollen, müssen Sie die komplette Inbetriebnahme durchführen. Die dazu notwendige, passende Betriebsanleitung finden Sie auf unserer Homepage.

Hinweis:
Beachten Sie, dass emaillierte Geräteausführungen spezielle Elektronikeinsätze benötigen. Diese Elektronikeinsätze haben die Bezeichnung SW60E oder SW60E1.

7.4 Vorgehen im Reparaturfall

Ein Reparaturformular sowie detallierte Informationen zur Vorgehensweise finden Sie auf www.vega.com/downloads und "*Formulare und Zertifikate*".

Sie helfen uns damit, die Reparatur schnell und ohne Rückfragen durchzuführen.

Sollte eine Reparatur erforderlich sein, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Für jedes Gerät ein Formular ausdrucken und ausfüllen
- Das Gerät reinigen und bruchsicher verpacken
- Das ausgefüllte Formular und eventuell ein Sicherheitsdatenblatt außen auf der Verpackung anbringen
- Bitte erfragen Sie die Adresse für die Rücksendung bei der für Sie zuständigen Vertretung. Sie finden diese auf unserer Homepage www.vega.com.



8 Ausbauen

8.1 Ausbauschritte



Warnung:
Achten Sie vor dem Ausbauen auf gefährliche Prozessbedingungen wie z. B. Druck im Behälter, hohe Temperaturen, aggressive oder toxische Medien etc.

Beachten Sie die Kapitel "*Montieren*" und "*An die Spannungsversorgung anschließen*" und führen Sie die dort angegebenen Schritte sinngemäß umgekehrt durch.



Bei Ex-Geräten darf der Gehäusedeckel nur dann geöffnet werden, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

8.2 Entsorgen

Das Gerät besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recyclingbetrieben wieder verwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektronik leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe.

WEEE-Richtlinie 2002/96/EG
Das vorliegende Gerät unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen. Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen. Diese dürfen nur für privat genutzte Produkte gemäß WEEE-Richtlinie genutzt werden.

Eine fachgerechte Entsorgung vermeidet negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt und ermöglicht eine Wiederverwendung von wertvollen Rohstoffen.

Werkstoffe: siehe Kapitel "*Technische Daten*"

Sollten Sie keine Möglichkeit haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Rücknahme und Entsorgung.

29224-DE-141008



9 Anhang

9.1 Technische Daten

Allgemeine Daten

Werkstoff 316L entspricht 1.4404 oder 1.4435

Werkstoffe, medienberührt	
– Prozessanschluss - Gewinde	316L, Alloy C22 (2.4602)
– Prozessanschluss - Flansch	316L, 316L mit Alloy C22 plattiert, Stahl emailliert, 316L mit ECTFE beschichtet, 316L mit PFA beschichtet
– Prozessdichtung	Klingersil C-4400
– Schwinggabel	316L, Alloy C22 (2.4602), Alloy C4 (2.4610) emailliert
– Verlängerungsrohr: ø 21,3 mm (0.839 in)	316L, Alloy C22 (2.4602), Alloy C22 (2.4602) emailliert, 316L mit ECTFE beschichtet, 316L mit PFA beschichtet
Werkstoffe, nicht medienberührt	
– Kunststoffgehäuse	Kunststoff PBT (Polyester)
– Aluminium-Druckgussgehäuse	Aluminium-Druckguss AlSi10Mg, pulverbeschichtet - Basis: Polyester
– Edelstahlgehäuse - Feinguss	316L
– Edelstahlgehäuse, elektropoliert	316L
– Dichtung zwischen Gehäuse und Gehäusedeckel	NBR (Edelstahlgehäuse, Feinguss), Silikon (Aluminium-/Kunststoffgehäuse; Edelstahlgehäuse, elektropoliert)
– Lichtleiter im Gehäusedeckel (Kunststoff)	PMMA (Makrolon)
– Erdungsklemme	316L
– Temperaturzwischenstück (optional)	316L
Gasdichte Durchführung (optional)	
– Trägerwerkstoff	316L
– Glasverguss	Borosilikatglas - Schott Nr. 8421
– Kontakte	1.4101
– Heliumleckrate	$< 10^{-6}$ mbar l/s
– Druckfestigkeit	PN 64
Sensorlänge	
– Länge VEGASWING 61	Siehe Kapitel "*Maße*"
– Schaltpunkt wie VEGASWING 81 bzw. 81A	+51 mm (+2 in)
Gerätegewicht (je nach Prozessanschluss)	0,8 … 4 kg (0.18 … 8.82 lbs)
Schichtdicke	
– Email	0,8 mm (0.031 in)
– ECTFE	0,5 mm (0.02 in)
– PFA	0,5 mm (0.02 in)



Oberflächengüte	
– Standard	R_a 3 µm (1.18^{-4} in)
– Lebensmittelausführung (3A)	$R_a < 0{,}8$ µm (3.15^{-5} in)
– Lebensmittelausführung (3A)	$R_a < 0{,}3$ µm (1.18^{-5} in)
Prozessanschlüsse	
– Rohrgewinde, zylindrisch (DIN 3852-A)	G¾ A, G1 A
– Amerikan. Rohrgewinde, konisch (ASME B1.20.1)	¾ NPT, 1 NPT
– Flansche	DIN ab DN 25, ASME ab 1"
– Lebensmittelgeeignete Anschlüsse	Rohrverschraubung DN 40 PN 40, Clamp 1" DIN 32676 ISO 2852/316L, Clamp 2" DIN 32676 ISO 2852/316L, Konus DN 25 PN 40, Tuchenhagen Varivent DN 50 PN 10
Max. Anzugsmoment - Prozessanschluss	
– Gewinde G¾ A, ¾ NPT	75 Nm (55 lbf ft)
– Gewinde G1 A, 1 NPT	100 Nm (73 lbf ft)
Gasdichte Durchführung (optional)	
– Leckrate	$< 10^{-6}$ mbar l/s
– Druckfestigkeit	PN 64
Hochspannungsprüfung (Email)	< 5 KV

Ausgangsgröße

Ausgang	Relaisausgang (DPDT), 2 potenzialfreie Umschaltkontakte
Schaltspannung	
– Min.	10 mV
– Max.	253 V AC, 253 V DC
Schaltstrom	
– Min.	10 µA
– Max.	3 A AC, 1 A DC
Schaltleistung	
– Min.	50 mW
– Max.	750 VA AC, 54 W DC
	Wenn induktive Lasten oder höhere Ströme geschaltet werden, wird die Goldplattierung auf der Relaiskontaktfläche dauerhaft beschädigt. Der Kontakt ist danach nicht mehr zum Schalten von Kleinsignalstromkreisen geeignet.
Kontaktwerkstoff (Relaiskontakte)	AgNi (Au-plattiert) oder AgSnO (Au-plattiert)
Betriebsarten (umschaltbar)	
– A	Maximalstanderfassung bzw. Überlaufschutz/Überfüllsicherung



– B	Minimalstanderfassung bzw. Trockenlaufschutz

Messgenauigkeit (nach DIN EN 60770-1)

Referenzbedingungen und Einflussgrößen nach DIN EN 61298-1

– Umgebungstemperatur	+18 … +30 °C (+64 … +86 °F)
– Relative Luftfeuchte	45 … 75 %
– Luftdruck	860 … 1060 mbar/86 … 106 kPa (12.5 … 15.4 psig)
– Mediumtemperatur	+18 … +30 °C (+64 … +86 °F)
– Füllgutdichte	1 g/cm³ (0.036 lbs/in³) (Wasser)
– Füllgutviskosität	1 mPa s
– Überlagerter Druck	0 kPa
– Sensoreinbau	senkrecht von oben
– Dichtewahlschalter	≥ 0,7 g/cm³

Messgenauigkeit

Messabweichung	± 1 mm (0.04 in)

Einfluss der Prozesstemperatur auf den Schaltpunkt

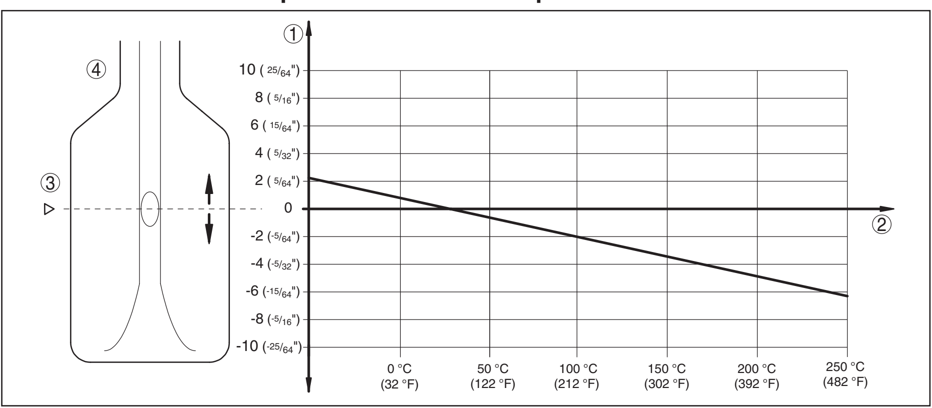


Abb. 28: Einfluss der Prozesstemperatur auf den Schaltpunkt

1. *Verschiebung des Schaltpunktes in mm (in)*
2. *Prozesstemperatur in °C (°F)*
3. *Schaltpunkt bei Referenzbedingungen (Einkerbung)*
4. *Schwinggabel*



Einfluss der Füllgutdichte auf den Schaltpunkt

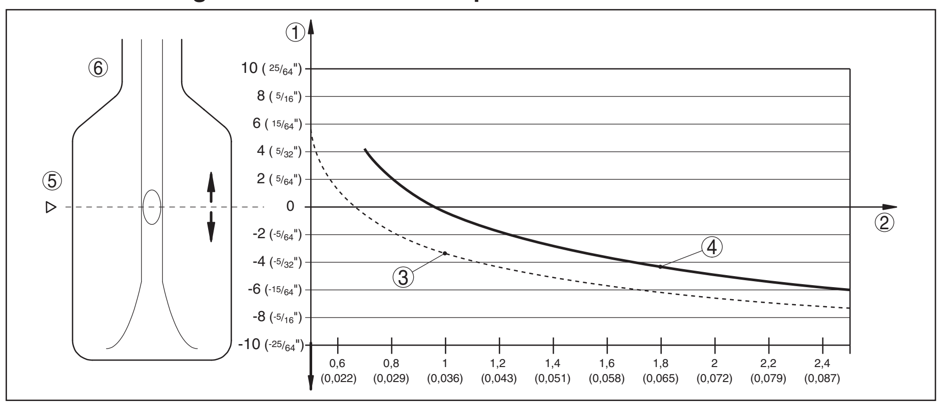


Abb. 29: Einfluss der Füllgutdichte auf den Schaltpunkt

1 *Verschiebung des Schaltpunktes in mm (in)*
2 *Füllgutdichte in g/cm³ (lb/in³)*
3 *Schalterstellung ≥ 0,5 g/cm³ (0.018 lb/in³)*
4 *Schalterstellung ≥ 0,7 g/cm³ (0.025 lb/in³)*
5 *Schaltpunkt bei Referenzbedingungen (Einkerbung)*
6 *Schwinggabel*

Einfluss des Prozessdrucks auf den Schaltpunkt

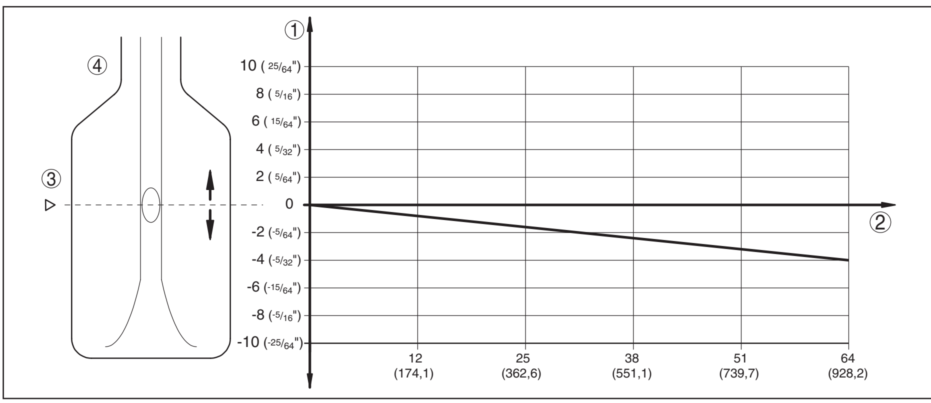


Abb. 30: Einfluss des Prozessdrucks auf den Schaltpunkt

1 *Verschiebung des Schaltpunktes in mm (in)*
2 *Prozessdruck in bar (psig)*
3 *Schaltpunkt bei Referenzbedingungen (Einkerbung)*
4 *Schwinggabel*

Reproduzierbarkeit	0,1 mm (0.004 in)
Hysterese	ca. 2 mm (0.08 in) bei senkrechtem Einbau
Schaltverzögerung	ca. 500 ms (ein/aus)
Messfrequenz	ca. 1200 Hz

29224-DE-141008



Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur am Gehäuse	-40 … +70 °C (-40 … +158 °F)
Lager- und Transporttemperatur	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Prozessbedingungen	
Messgröße	Grenzstand von Flüssigkeiten
Prozessdruck	-1 … 64 bar/-100 … 6400 kPa (-14.5 … 928 psig)
	Der Prozessdruck ist abhängig vom Prozessanschluss, z. B. Clamp oder Flansch (siehe folgende Diagramme)
Maximaler Prüfdruck	100 bar/10000 kPa (1450 psig) bzw. 1,5-facher Prozessdruck
	Die Funktion des Gerätes ist bis zu einem Betriebsdruck von 100 bar/10000 kPa (1450 psig) bei einer maximalen Prozesstemperatur von +50 °C (+122 °F) gegeben (nur bei Gewindeausführungen).
Prozesstemperatur (Gewinde- bzw. Flanschtemperatur)	
– VEGASWING 61 aus 316L/Alloy C22 (2.4602)	-50 … +150 °C (-58 … +302 °F)
Prozesstemperatur (Gewinde- bzw. Flanschtemperatur) mit Temperaturzwischenstück (optional)	
– VEGASWING 61 aus 316L/Alloy C22 (2.4602)	-50 … +250 °C (-58 … +482 °F)
– VEGASWING 61 emailliert	-50 … +200 °C (-58 … +392 °F)
– VEGASWING 61 mit ECTFE beschichtet	-50 … +150 °C (-58 … +302 °F)
– VEGASWING 61 mit PFA beschichtet	-50 … +250 °C (-58 … +482 °F)

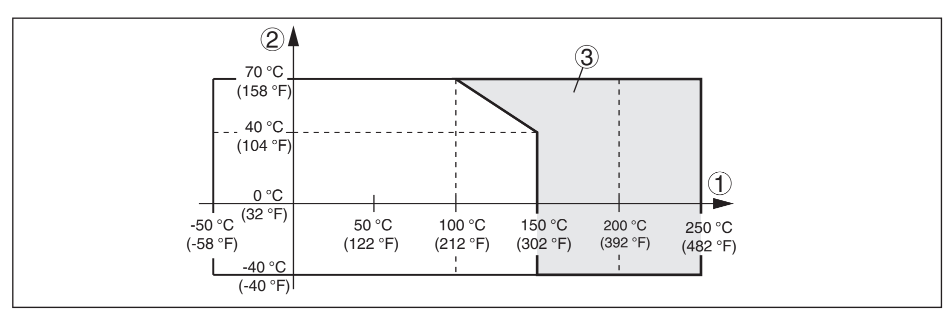


Abb. 31: Umgebungstemperatur - Prozesstemperatur

1. *Prozesstemperatur in °C (°F)*
2. *Umgebungstemperatur in °C (°F)*
3. *Temperaturbereich mit Temperaturzwischenstück*

29224-DE-141008



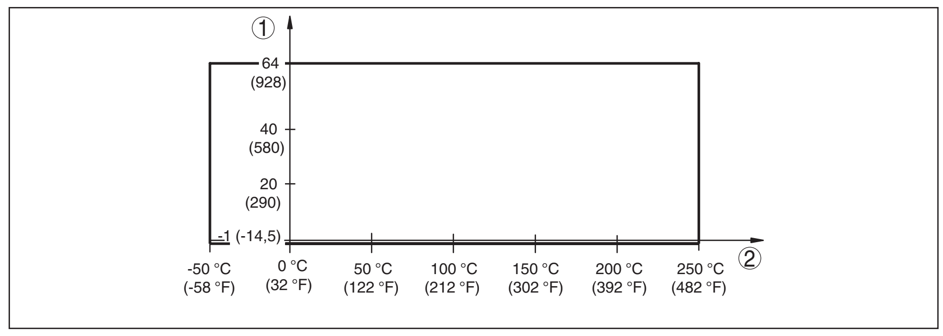


Abb. 32: Prozesstemperatur - Prozessdruck bei Schalterstellung ≥ 0,7 g/cm³ (Empfindlichkeitsumschalter)

1 Prozessdruck in bar (psig)
2 Prozesstemperatur in °C (°F)

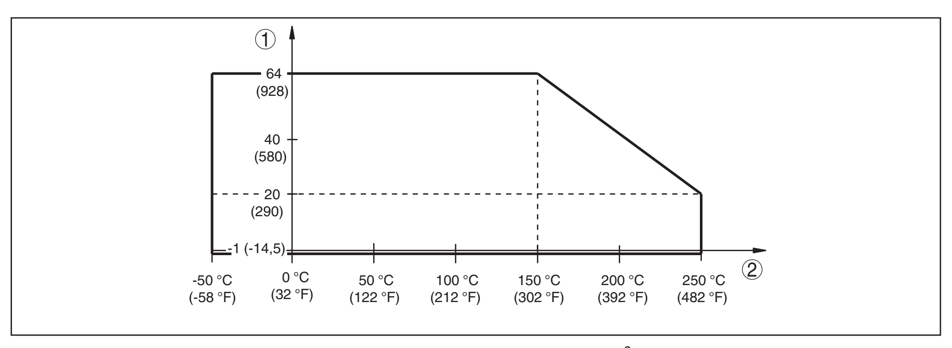


Abb. 33: Prozesstemperatur - Prozessdruck bei Schalterstellung ≥ 0,5 g/cm³ (Empfindlichkeitsumschalter)

1 Prozessdruck in bar (psig)
2 Prozesstemperatur in °C (°F)

Viskosität - dynamisch	0,1 … 10000 mPa s (Voraussetzung: bei Dichte 1)
Fließgeschwindigkeit	max. 6 m/s (bei einer Viskosität von 10000 mPa s
Dichte	0,7 … 2,5 g/cm³ (0.025 … 0.09 lbs/in³); 0,5 … 2,5 g/cm³ (0.018 … 0.09 lbs/in³) durch Umschalten
Vibrationsfestigkeit	
– Gerätegehäuse	1 g bei 5 … 200 Hz nach EN 60068-2-6 (Vibration bei Resonanz)
– Sensor	1 g bei 5 … 200 Hz nach EN 60068-2-6 (Vibration bei Resonanz) bei Sensorlänge bis 50 cm (19.69 in)



Elektromechanische Daten	
Kabeleinführung/Stecker (je nach Ausführung)	
– Einkammergehäuse	– 1 x Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Kabel: ø 5 … 9 mm), 1 x Blindstopfen M20 x 1,5; beiliegend 1 x Kabelverschraubung M20 x 1,5 oder: – 1 x Kabelverschraubung ½ NPT, 1 x Blindstopfen ½ NPT, 1 x Kabelverschraubung ½ NPT oder: – 1 x Stecker M12 x 1; 1 x Blindstopfen M20 x 1,5
Schraubklemmen	für Aderquerschnitt bis 1,5 mm^2 (AWG 16)

Bedienelemente	
Betriebsartenschalter	
– A	Maximalstanderfassung bzw. Überlaufschutz/Überfüllsicherung
– B	Minimalstanderfassung bzw. Trockenlaufschutz
Dichteumschalter	
– ≥ 0,5 g/cm^3	0,5 … 2,5 g/cm^3 (0.018 … 0.9 oz/in^3)
– ≥ 0,7 g/cm^3	0,7 … 2,5 g/cm^3 (0.025 … 0.9 oz/in^3)

Spannungsversorgung	
Betriebsspannung	20 … 253 V AC, 50/60 Hz, 20 … 72 V DC (bei U > 60 V DC darf die Umgebungstemperatur max. 50 °C/122 °F betragen)
Leistungsaufnahme	1 … 8 VA (AC), ca. 1,5 W (DC)

Elektrische Schutzmaßnahmen	
Schutzart	IP 66/IP 67 (NEMA 4X)
Überspannungskategorie	III
Schutzklasse	I

Zulassungen

Geräte mit Zulassungen können je nach Ausführung abweichende technische Daten haben.

Bei diesen Geräten sind deshalb die zugehörigen Zulassungsdokumente zu beachten. Diese sind im Gerätelieferumfang enthalten oder können auf www.vega.com über "*VEGA Tools*" und "*Gerätesuche*" sowie über "*Downloads*" und "*Zulassungen*" heruntergeladen werden.



9.2 Maße

VEGASWING 61, Gehäuse

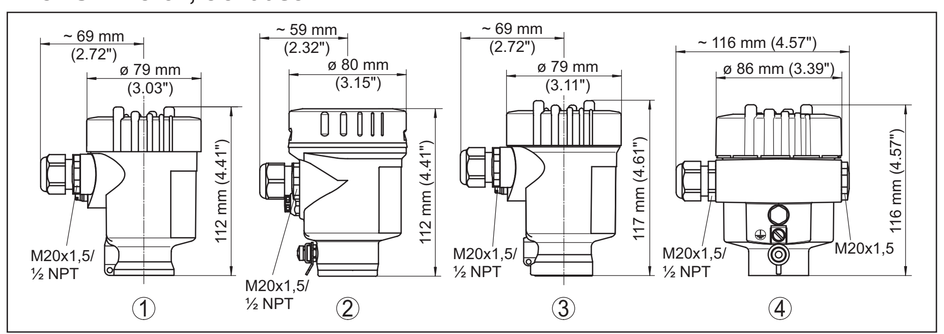


Abb. 34: Gehäuseausführungen

1 *Kunststoffgehäuse*
2 *Edelstahlgehäuse, elektropoliert*
3 *Edelstahlgehäuse, Feinguss*
4 *Aluminiumgehäuse*



VEGASWING 61

Abb. 35: VEGASWING 61

1. *Einschraubgewinde*
2. *Clamp*
3. *Konus DN 25*
4. *Rohrverschraubung DN 40*
5. *Flansch*
6. *Tuchenhagen Varivent*



VEGASWING 61, Optionen

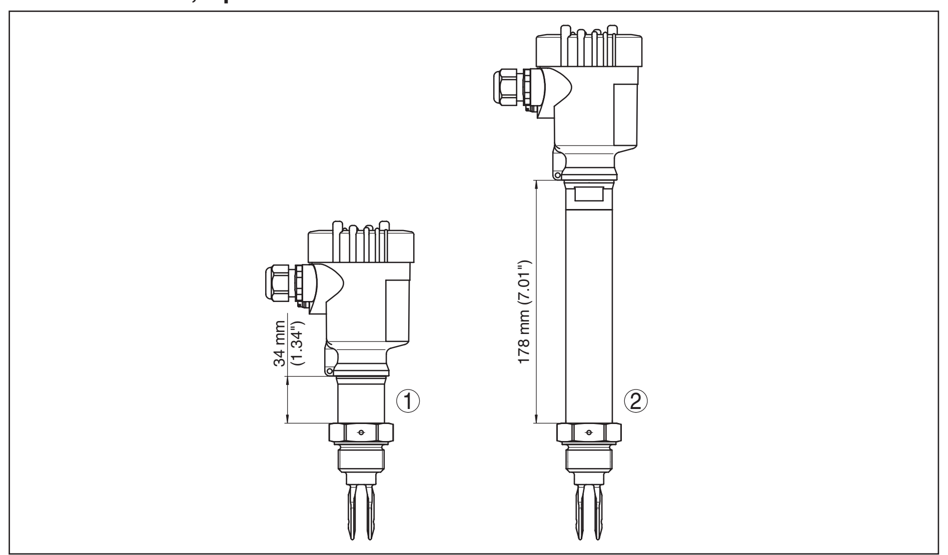


Abb. 36: Optionen

1 Gasdichte Durchführung
2 Temperaturzwischenstück

29224-DE-141008



9.3 Gewerbliche Schutzrechte

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<www.vega.com。

9.4 Warenzeichen

Alle verwendeten Marken sowie Handels- und Firmennamen sind Eigentum ihrer rechtmäßigen Eigentümer/Urheber.

29224-DE-141008

Druckdatum:



Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.
Änderungen vorbehalten

CE

29224-DE-141008

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com